

Литература

1. Карпман, В.Л., Белоцерковский З.Б., Гудков И.А. Исследование физической работоспособности у спортсменов / В.Л. Карпман, З.Б. Белоцерковский, И.А. Гудков. – М.; Физкультура и спорт 1974. – 94 с.
2. Аулик, И.В. Определение физической работоспособности в клинике и спорте / В.И. Аулик. – М.; Медицина, 1990. – 122 с.

Тестовые задания как средство контроля знаний при изучении раздела «Медицинская паразитология» по дисциплине «Медицинская биология и общая генетика»

Протасовицкая Р.Н.

*УО «Гомельский государственный медицинский университет»,
г. Гомель. Республика Беларусь*

«Медицинская биология и общая генетика» – учебная дисциплина, содержащая систематизированные научные знания и методики изучения структурно-функциональной организации живой материи и человека как неотъемлемой ее составляющей в аспекте потребностей современной медицины.

Задачи преподавания учебной дисциплины «Медицинская биология и общая генетика» состоят в широком внедрении инновационных методов: мультимедийных лекций, интерактивных Интернет-ресурсов, электронных учебников и прочих систем дистанционного обучения, в частности, тестов для промежуточного и итогового контроля знаний студентов. Тестовый контроль – это система заданий, позволяющая измерить уровень обученности обучающихся, совокупность их представлений, знаний, и навыков по применению знаний в различных ситуациях [3].

Тесты по цели контроля подразделяются на вступительные и текущие, тесты промежуточной и итоговой аттестации. По форме проведения на «бумажные» (бланковые) и компьютерные [4].

Главное достоинство тестовой проверки в скорости, а традиционной проверки посредством дидактических материалов – в ее основательности. Применение компьютерных технологий для контроля знаний обучаемых по учебной дисциплине с использованием тестовых заданий обеспечивает: повышение объективности оценки знаний; снижение возможности подсказок и списывания; снижение «карательных» функций преподавателя, связанных с контролем знаний и проставлением оценок и, как следствие, улучшение психологического климата в учебной группе; повышение производительности труда преподавателя за счет автоматизации функций контроля и оценки знаний; увеличение количества контрольных мероприятий и, как следствие, улучшение контролируемости и управляемости учебного процесса [1].

К недостаткам тестов можно отнести возможность угадывания, когда тестовое задание содержит только два ответа, один из которых правильный, то

половину ответов на такие тестовые задания можно угадать. При этом же если результат своей работы студент представляет только номером ответа, то преподаватель не видит характера хода решения – мыслительной деятельности студента и результат может быть только вероятностным [2].

Цель: изучение методики составления тестовых заданий и разработка тестов по разделу «Медицинская паразитология»

Методы: наблюдение, тестирование, анализ научно-методической литературы.

Результаты и обсуждение. Работа по созданию тестов и оценка их эффективности достаточно сложная и долгая. Однако проводить качественное тестирование без применения специальных средств практически невозможно из-за большого объема данных, который необходимо переработать преподавателю. Во-первых, необходимо подготовить большое число вариантов тестов с неповторяющимися вопросами, а подготовка теста – весьма трудоемкий процесс. Во-вторых, оценка результатов тестирования, особенно при использовании статистических методов, достаточно сложна. Для решения этих проблем используются программные средства, которые дают возможность преподавателю оперативно составлять множество вопросов по теме (курсу) и оценивать результаты тестирования.

При разработке тестовых заданий применяются основные принципы: четкое структурирование учебного материала; разбиение его на небольшие порции, которые становятся содержанием информационных и вопросных кадров на экране монитора; чередование информационных кадров и контрольных вопросов для активизации процесса обучения; возможность возврата к ранее пройденному материалу; возможность выбора последовательности изучения материала либо самим обучаемым, либо системой в зависимости от правильности ответов на контрольные вопросы; возможность формирования количественной (балльной) оценки уровня усвоения материала; возможность получения статистики процесса обучения (количество правильных и неправильных ответов, временные характеристики обучения и т.п.).

Вопросы, используемые в тестах, должны быть сгруппированы по темам. При тестировании используется две формы вопросов: открытая и закрытая. Закрытая форма, при которой на поставленный вопрос предлагается несколько альтернативных ответов. Вопрос в открытой форме представляет собой утверждение, которое необходимо дополнить.

Составление теста осуществляется на основе уровневого подхода к определению целей обучения, при этом по каждому уровню усвоения учебного элемента должен быть создан соответствующий тест.

Структуры разноуровневых тестовых заданий.

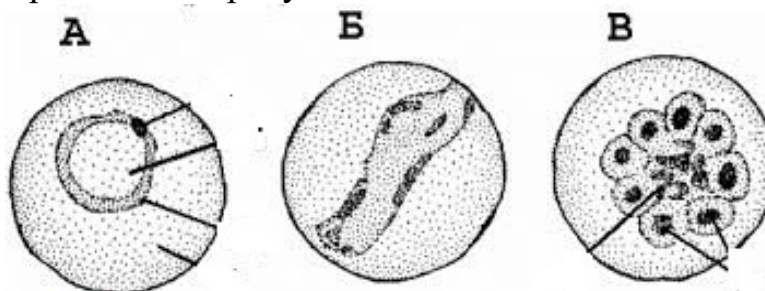
I уровень – представление. Узнавание ранее изученного материала при повторном восприятии. Тесты I уровня состоят из заданий:

Альтернативные: ответить утвердительно или отрицательно «да» или «нет»:

на опознание. Задание должно тестировать только один фрагмент знаний, а вопрос формулироваться таким образом, что можно было дать недвусмысленный ответ. Пример:

Можно ли поставить диагноз на цистицеркоз у человека по симптоматике?	
Ответы:	Да Нет.
Эталон:	2

Пример: определить на рисунке *Plasmodium malariae* стадию кольца:



Эталон: А.

на различие. В этих заданиях из списка возможных решений (3-6) предлагается выбрать одно или несколько. Выбор одного правильного ответа.

Инвазионной стадией <i>Plasmodium vivax</i> для человека является:	
Ответы:	мерозоит; шизоиты; спорозоиты; гаметоциты.
Эталон:	с

Выбор нескольких правильных ответов.

Нематоды, развивающиеся со сменой хозяев:	
Ответы:	1. ришта; 2. власоглавы; 3. дирофилярия; 4. острицы; 5. аскариды.
Эталон:	1, 3

Установление соответствия (на классификацию). Предлагается восстановить соответствие между элементами двух списков. Левый столбец – постановка проблемы, правый – выбор ответа. Пример: установите соответствие:

Дополнительными хозяевами для являются:	
лентеца широкого кошачьего сосальщика	рыбоядные животные; рыба семейства карповых; человек; щука; циклоп
Эталон:	1d, 2b.

Выполнение тестовых заданий I уровня усвоения – это репродуктивная деятельность при заданном алгоритмическом описании с «подсказкой».

II уровень – понимание. Воспроизведение по памяти. Тесты II уровня содержат лишь цель и ситуацию, а студентам надо воспроизвести подходящую деятельность по памяти для достижения заданной цели в заданной ситуации. Это – алгоритмический уровень деятельности. Тесты II уровня усвоения включают задания: на подстановку, на подсказку (тесты – подстановки). В этом виде задания пропущено слово, фраза, формула и т.д. Студент должен заполнить промежуток, давая свои ответы. Число существенных операций равно числу подстановок. Слова должны подбираться тщательно и быть точными. Пример: заполните пропуски (пробелы).

Угрица кишечная (<i>Strongyloides stercoralis</i>) – истинный, _____, внутриполостной _____, геогельминт. Вызывает стронгилоидоз – _____ ое заболевание, _____.	
Эталон:	моноксенный, эндопаразит, инвазионное, антропоноз.

III уровень – применение знаний в знакомой ситуации по образцу, на основе обобщённого алгоритма для решения новой учебной задачи. Тесты III уровня усвоения.

Установление последовательности. Необходимо установить правильную последовательность предлагаемого списка слов или фраз. Посредством заданий данного вида проверяются знания, умения и навыки по установлению последовательности событий, технологических действий, операций, расчетов.

Пример: установите правильную последовательность экзоэритроцитарной шизогонии, установите последовательность цифрами:

1	спорозоиты;
2	оокинеты;
3	тканевые шизонты;
4	тканевые мерозоиты;
5	тканевые трофозоиты.
Эталон:	5,3,4.

Конструктивные задания – вид тестового задания, требующий самостоятельного создания (конструирования) ответа. Ответы не даются: студенты должны найти их сами.

Тестовое конструктивное задание с одним ответом. Студент должен воспроизвести целое высказывание, соблюдая точность формулировки, дать развернутый ответ.

Дайте определение трихомонады.	
ТРИХОМОНАДА УРОГЕНИТАЛЬНАЯ (<i>Trichomonas vaginalis</i>) – истинный, облигатный, моноксенный, тканевой эндопаразит. Вызывает мочепооловой трихомоноз – протозойное заболевание, антропоноз.	

тестовое конструктивное задание с несколькими ответами:

Дайте определение лейшмании.	
Leishmania donovani – истинный, облигатный, гетероксенный внутриклеточный эндопаразит, является возбудителем висцерального лейшманиоза (кала-азара).	
L. donovani donovani – возбудитель индийского лейшманиоза (антропоноза);	
L. donovani infantum – возбудитель средиземноморско-среднеазиатского лейшманиоза (природно-очагового заболевания, зооноза);	
L. donovani archibaldi – возбудитель восточно-африканского лейшманиоза (зооноза).	

Задания на сравнение – вид тестового задания, в котором задается названия параметров для сравнения, а их характеристики необходимо привести испытуемому по памяти. Тестовые задания на сравнения имеют большое обучающее значение.

Пример: составьте сравнительную характеристику Печеночного сосальщика. Инструкция: сравнить содержимое колонок 1 и 2 и выбрать один из ответов.

	Параметры	1	2
1	Размеры	3-5 см	До 10 м
2	Сегментация тела	Головка, шейка, членики	Нет
3	Форма тела	Листовидная	Лентовидная
4	Органы фиксации	2 присоски	4 присоски, крючья, присасывательные щели
5	Покровы тела	Однослойный эпителий с микроворсинками	Однослойный эпителий (тегумент)
6	Пищеварительная система	Рот, глотка и 2 ветви кишечника	Отсутствует
7	Личинка	Онкосфера, финна	Мирацидий, церкарий

Эталон: 1-1; 2-2; 3-1; 4-1; 5-2; 6-1; 7-2.

IV уровень – применение знаний (умений) в незнакомой ситуации для решения нового круга задач, творческий перенос *знаний*.... Задание для теста IV уровня содержит только цель, а ситуация, условия, действия за студентом. Задания открытой формы со свободно конструируемым ответом, выполнение которых связано: с деятельностью в незнакомой ситуации; переносом знаний и умений в новую ситуацию; с видением новой проблемы в традиционной ситуации; с видением структуры объекта или новой функции объекта в отличие от традиционной; с учетом альтернатив при решении проблемы; с комбинированием и преобразованием ранее известных способов деятельности при решении новой проблемы. При решении такого теста происходит продуктивное действие творческого типа, условно названное творческим уровнем деятельности. Особенность составления тестовых заданий этого уровня усвоения заключается в том, что практически невозможно создать однозначный эталон. Эталон может быть создан в виде схемы решения

проблемы. Примером тестового задания IV уровня усвоения может служить задание – логическая цепочка, где количество существенных операций определяется по количеству приведенных пояснений и конечному результату. Следует учесть, что если в ходе рассуждения студента цепочка прервалась (несоответствие понятия или пояснения), то количество существенных операций определяется до разрыва логической цепочки.

Пример: Составить логическую цепочку из шести паразитологических понятий. Условие: каждое последующее понятие необходимо соотнести с предыдущим, т. е. логически связать с ним посредством общего действия; связь предыдущего и последующего понятий необходимо пояснить; последнее понятие необходимо соотнести как с предыдущим, так и с исходным понятием, т. е. логическая цепочка должна замкнуться. Эталон: фасциола (марита), мирацидий, спороциста, редия, церкарий, адолескарий.

Выводы. В результате проделанной работы пришли к следующим выводам: каждое тестовое задание должно иметь свой порядковый номер и эталон правильного решения (кроме 4 уровня); задания должны быть краткими по форме предъявления и по времени выполнения (не превышать 3-5 мин); содержание вопросов, заданий должно соответствовать содержанию учебного материала; в силу специфики изучаемого курса были использованы задания открытого, закрытого типа или задания на соответствие; при разработке заданий необходимо выделять наиболее значимые понятия, которые студент должен усвоить.

Литература

1. Галеев И.Х., Колосов О.В., Филяев А.И. Сравнительный анализ систем компьютерного контроля знаний // Материалы Международной научно-практической конференции «Информационные технологии в многоуровневой системе образования» – 2005. – Казань: ЗАО «Новое знание» – С. 101-105.
2. Дятлова К.Д. Тестовый контроль по биологии: разработка тестов и анализ результатов тестирования: Учебно-методическое пособие. – Нижний Новгород: Нижегородский государственный университет, 2012. – 55 с.
3. Калицкий Э.М., Ильин М.В., Сикорская Н.Н. Разработка средств контроля учебной деятельности /Методические рекомендации/ – Минск, 2005 г. – 52 с.
4. Трофимова З.П. Основы методологии и методики построения педагогических тестов /Учебно-методическое пособие/ – Минск, 2005 г. – 59 с.